



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8503371

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 Stabilisator voor toepassing in een boorserie.
⑤1 Int.Cl⁴: E21B 17/10.
⑦1 Aanvrager: Scope Engineering B.V. te 's-Gravenhage.
⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8503371.
②2 Ingediend 6 december 1985.
③2 --
③3 --
③1 --
⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 1 juli 1987.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Stabilisator voor toepassing in een boorserie.

De uitvinding betreft een stabilisator voor toepassing in en boorserie die uit een aantal, hoofdzakelijk uit buizen bestaande
5 elementen is opgebouwd, omvattende een in wezen cilindrisch buisstuk dat bij de einden is voorzien van middelen voor het koppelen van het buisstuk tussen twee elementen van de boorserie, welk buisstuk aan de buitenkant is voorzien van uitsteeksels waarvan de einden worden omhuld door een denkbeeldig cilindrisch oppervlak waarvan de diameter in wezen
10 overeenkomt met de diameter van het boorgat.

Stabilisators dienen onder andere om bij het boren van een ten opzichte van de verticaal schuin lopend boorgatdeel, de deviatie van het boorgat op te bouwen, te verminderen of op te heffen, en/of te handhaven.

15 Zoals getoond in figuur 1a zal voor het opbouwen van de deviatie een in de nabijheid van de boorbeitel c gelegen stabilisator b actief aanwezig moeten zijn.

Is het daarentegen gewenst dat de deviatie van het boorgat wordt verminderd, dan zal een op zekere afstand van de boorbeitel c,
20 gelegen stabilisator a actief aanwezig moeten zijn, zoals getoond in figuur 1b.

Tenslotte zullen beide hierboven genoemde stabilisators a en b actief aanwezig moeten zijn, wanneer een bepaalde deviatie van het boorgat moet worden gehandhaafd, zoals getoond in figuur 1c.

25 De bekende stabilisators hebben vast op het cilindrische buisstuk aangebrachte uitsteeksels, zodat wanneer zo'n stabilisator in een boorserie is opgenomen, hij altijd actief aanwezig zal zijn. Dit betekent dat bijvoorbeeld uitgaande van de situatie getoond in figuur 1a, wanneer de deviatie van het boorgat moet worden verminderd of
30 opgeheven, de gehele boorserie uit het boorgat moet worden getrokken, de stabilisator b nabij de boorbeitel c moet worden ontkoppeld en hogerop in de boorserie, in de positie a moet worden geplaatst, waarna de boorserie weer moet worden neergelaten, welke werkzaamheden, afhankelijk van de diepte van het boorgat meerdere uren in beslag
35 nemen.

Het doel van de uitvinding is een stabilisator te verschaffen die steeds in de boorserie opgenomen kan blijven, zodat het niet nodig is om de boorserie uit het boorgat te trekken voor het uit- of inschakelen van de werking van de stabilisator.

0003371

Dit doel wordt bereikt doordat bij de stabilisator volgens de uitvinding de uitsteeksels worden gevormd door een aantal in radiale richting verplaatsbaar met het buisstuk verbonden elementen, zodat in de naar buiten verplaatste stand van de elementen, de einden daarvan 5 door de genoemde denkbeeldige cilinder worden omhuld, en middelen aanwezig zijn voor het vanaf het aardoppervlak bedienen van de elementen.

Een op deze wijze uitgevoerde stabilisator kan in wezen blijvend in een boorserie opgenomen worden en al naar gelang het 10 gewenst is dat de stabilisator wel of niet werkzaam is, de uitsteeksels, vanaf het aardoppervlak, naar buiten of naar binnen worden bewogen.

Bij voorkeur wordt elk element gevormd door een in wezen cilindrisch, plunjervormig orgaan dat verschuifbaar in een in de wand 15 van het buisstuk gevormde blinde boring is gelegen, welke boring bij de bodem in verbinding staat met de binnenkant van het buisstuk, zodat door de druk van de door de boorserie stromende boorspoeling, de organen in de uitgeschoven stand kunnen worden gedrukt, waarbij elk plunjervormig orgaan is voorzien van een veerorgaan dat het 20 plunjervormige orgaan in de ingetrokken stand wil houden, en in de binnenwand van het buisvormige lichaam, nabij ten minste één van zijn einden, een schouder is gevormd, waarop een bus kan rusten die van bovenaf in de boorserie kan vallen en weer daaruit kan worden getrokken, voor het afsluiten van de verbinding tussen elke boring en 25 de binnenkant van het lichaam.

Wanneer twee van de op deze wijze uitgevoerde stabilisators, ter plaatse van a en b (figuur 1c) in een boorserie zijn opgenomen, dan zullen tijdens het boren, waarbij boorspoeling door de boorserie d wordt gepompt, de plunjervormige organen van alle 30 stabilisators, door de druk van de boorspoeling, tegen de veerdruk in, naar buiten worden gedrukt en dus alle twee stabilisators actief zijn. Moet nu echter bijvoorbeeld de deviatie van het boorgat worden verminderd of opgeheven, dan wordt de stabilisator b inactief gemaakt, door de pompdruk op de boorspoeling weg te nemen en een genoemde bus 35 door de boorserie heen naar beneden te laten vallen, totdat deze afsluitbus op de genoemde schouder in de stabilisator b komt te rusten, zodat wanneer daarna weer pompdruk op de boorspoeling wordt gezet, slechts de plunjervormige organen van de stabilisator a naar buiten

8503371

worden gedrukt. De binnendiameter en de schouder van de stabilisator a zijn daarbij groter dan die van de stabilisator b, zodat de bij de stabilisator b behorende afsluitbus door de stabilisator a heen verder naar beneden kan vallen tot binnen de stabilisator b.

Moet daarentegen de deviatie van het boorgat worden
5 vergroot of opgebouwd dan moet de stabilisator b weer actief en de stabilisator a inactief worden gemaakt, door respectievelijk de afsluitbus met behulp van een op zichzelf bekend vanggereedschap uit de stabilisator b te trekken en een bij de stabilisator a behorende afsluitbus in de boorserie te laten vallen.

10 Op voordelige wijze bestaat elk plunjervormig orgaan uit een binnen de boring verschuifbaar deel en een daarvan naar buiten uitstekend deel met een kleinere diameter, zodat een naar buiten gerichte schouder wordt gevormd die in de uitgeschoven stand tegen het naar binnen gerichte ringvormige vlak van een bij de ingang van de
15 blinde boring gevormd radiaal naar binnen gericht flensvormig deel aanligt, waarbij het veerorgaan uit een spiraalveer bestaat die bij het ene eind tegen de bodem van een in de schouder gevormde ringvormige holte en bij het andere eind tegen het genoemde ringvormige vlak van het flensvormige uitsteeksel aanligt.

20 Bij voorkeur is het buisstuk voorzien van tenminste een, zich door de wand daarvan uitstrekkende doorboring, waarvan de uitmonding in de binnenkant van het buisstuk, bij een ingebrachte bus, zich tegenover een wanddeel van deze bus bevindt.

Hierdoor wordt bereikt dat er geen drukverschillen kunnen
25 ontstaan wanneer de bus is ingebracht.

Op voordelige wijze zijn de uitsteeksels of plunjervormige organen volgens één of meer spiraalvormige banen over het oppervlak van het buisvormige lichaam gerangschikt.

De uitvinding wordt nader beschreven onder verwijzing naar
30 de figuren 2a, 2b en 3 waarin respectievelijk een stabilisator volgens de uitvinding in overlangse doorsnede en gedeeltelijk in aanzicht in de actieve en niet actieve toestand, en een doorsnede volgens de lijn III-III in figuur 2a zijn weergegeven.

Zoals getoond omvat de stabilisator een buisvormig lichaam
35 1 met een centrale doorgang 2, waarin in de wand een aantal blinde boringen 3 zijn aangebracht die volgens spiraalvormige banen zijn gerangschikt. Elke blinde boring 3 staat via een doorgang 3' in

verbinding met de centrale doorgang 2. Elke blinde boring 3 kan echter ook een zodanige diepte hebben dat het midden van de bodem tot de doorgang 2 reikt, zodat geen aparte doorgang 3' aanwezig is. In elke blinde boring 3 is een voeringbus 4 aangebracht die bij de ingang van de blinde boring 3 een naar binnen gericht flensvormig uitsteeksel 4' heeft. Een plunjervormig orgaan 5 is verschuifbaar binnen elke voeringbus 4 gelegen, waarbij dit orgaan 5 uit een deel 5' en een van dit deel 5' naar buiten uitstekend deel 5'' met een kleinere diameter bestaat, zodat een schouder 6 wordt gevormd, die in de uitgeschoven stand van de organen 5 tegen het naar binnen gerichte ringvormige vlak van het flensvormige uitsteeksel 4' aanligt. In de ringvormige schouder 6 is een ringvormige groef 7 gevormd waarin een spiraalveer 8 is opgenomen, die bij het andere eind tegen het naar binnen gerichte ringvormige vlak van het flensvormige uitsteeksel 4' aanligt.

De centrale doorgang 2 is nabij het boven-eind van het buisvormige lichaam 1 voorzien van een schouder 9. De schouder 9 dient voor het tegenhouden van een afsluitbus 10 die in de boorserie waarin de stabilisator is opgenomen, naar beneden kan vallen totdat een op de buitenkant van de bus 10 gevormde schouder 10' op de ringvormige schouder 9 komt te rusten (fig. 2b). Wanneer de bus 10 is ingebracht dan worden de verbindingen tussen de boringen 3 en de centrale doorgang geblokkeerd, met behulp van de afdichtringen 11 en 11' die nabij de uiteinden van de bus 10 zijn gelegen, zodat de druk van de door de centrale doorgang en door de bus 10 stromende boorspoeling niet meer wordt overgebracht op de organen 5, die bij het wegvallen van de pompdruk op de boorspoeling, door de veren 8 naar binnen in de holtes 3 zijn gedrukt, waardoor de stabilisator inactief is geworden. Het buisvormige lichaam 1 is bij een of meerdere plaatsen voorzien van een doorboring 12, die bij voorkeur zodanig is gelegen dat, wanneer een bus 10 is ingebracht, de afdichtringen 11 en 11' zich vlak boven respectievelijk vlak onder de doorboring 12 bevinden.

In de doorboring 12 kan een bekledingsbus 12' van een slijtvast materiaal zijn aangebracht. Met zo'n doorboring wordt bereikt dat er geen drukverschillen kunnen ontstaan wanneer de bus 10 is ingebracht. Dit garandeert de werking van de spiraalveer 8 en vergemakkelijkt het inbrengen respectievelijk verwijderen van de afsluitbus 10.

Stabilisators volgens de uitvinding kunnen worden uitgevoerd met centrale doorgangen 2 en schouders 9 van verschillende diameters, zodat bij elke stabilisator een bepaalde afsluitbus 10

3503371

behoort die door een stabilisator heen kan vallen met een centrale doorgang 2 en een schouder 9 van grotere diameter.

De plunjervormige organen 5 van de stabilisator volgens de uitvinding bevinden zich steeds in de ingetrokken stand, als gevolg van
5 de werking van de veren 8, wanneer de pompdruk voor het door de boorserie heen pompen van boorspoeling wegvalt, wat het voordeel geeft dat de stabilisator gemakkelijk door eventuele vernauwingen in het boorgat kan worden getrokken.

8503571

Conclusies

1. Stabilisator voor toepassing in een boorserie voor het boren van een boorgat die uit een aantal, hoofdzakelijk uit buizen bestaande elementen is opgebouwd, omvattende een in wezen cilindrisch buisstuk dat bij de einden is voorzien van middelen voor het koppelen
5 van het buisstuk tussen twee elementen van de boorserie, welk buisstuk aan de buitenkant is voorzien van uitsteeksels waarvan de einden worden omhuld door een denkbeeldig cilindrisch oppervlak waarvan de diameter in wezen overeenkomt met de diameter van het boorgat, met het kenmerk, dat de uitsteeksels worden gevormd door een aantal in radiale richting
10 verplaatsbaar met het buisstuk verbonden elementen, zodat in de naar buiten verplaatste stand van de elementen de einden daarvan door het genoemde denkbeeldige cilindrische oppervlak worden omhuld, en middelen aanwezig zijn voor het vanaf het aardoppervlak bedienen van de elementen.

15 2. Stabilisator volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat elk element wordt gevormd door een in wezen cilindrisch, plunjervormig orgaan dat verschuifbaar in een, in de wand van het buisstuk gevormde blinde boring is gelegen, welke boring bij de bodem in verbinding staat met de binnenkant van het buisstuk, zodat door de druk van de door de
20 boorserie stromende boorspoeling de plunjervormige organen in de uitgeschoven stand kunnen worden gedrukt, waarbij elk plunjervormig orgaan is voorzien van een veerorgaan dat het plunjervormige orgaan in de ingetrokken stand wil houden, en in de binnenwand van het buisvormige lichaam, nabij tenminste één van zijn einden, een schouder
25 is gevormd waarop een bus kan rusten die van boven af in de boorserie kan vallen en weer daaruit kan worden getrokken, voor het afsluiten van de verbinding tussen elke boring en de binnenkant van het buisvormige lichaam.

3. Stabilisator volgens conclusie 2 met het kenmerk, dat
30 elk plunjervormig orgaan uit een binnen de boring verschuifbaar deel en een daarvan naar buiten uitstekend deel met een kleinere diameter bestaat zodat een naar buiten gerichte schouder wordt gevormd die in de uitgeschoven stand tegen het naar binnen gerichte ringvormige vlak van een bij de ingang van de blinde boring gevormd, radiaal naar binnen

8503371

gericht flensvormig uitsteeksel aanligt, waarbij het veerorgaan uit een spiraalveer bestaat die bij het ene eind tegen de bodem van een in de schouder gevormde ringvormige holte en bij het andere eind tegen het genoemde ringvormige vlak van het flensvormige uitsteeksel aanligt.

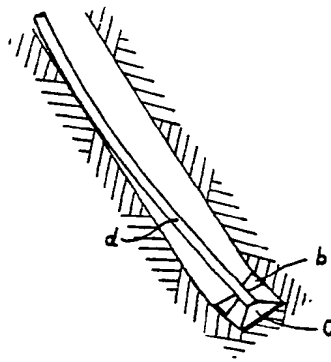
5 4. Stabilisator volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat het buisstuk is voorzien van tenminste een, zich door de wand daarvan uitstrekkende doorboring, waarvan de uitmonding in de binnenkant van het buisstuk, bij een ingebrachte bus, zich tegenover een wanddeel van deze bus bevindt.

10 5. Stabilisator volgens conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de uitsteeksels volgens één of meer spiraalvormige banen over het oppervlak van het buisvormige lichaam zijn gerangschikt.

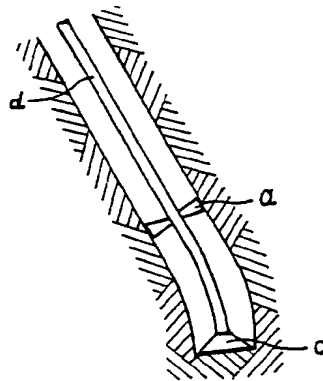
0503371

fig-1

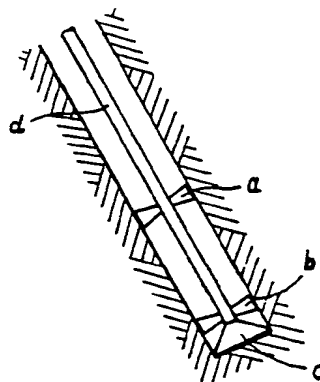
a



b



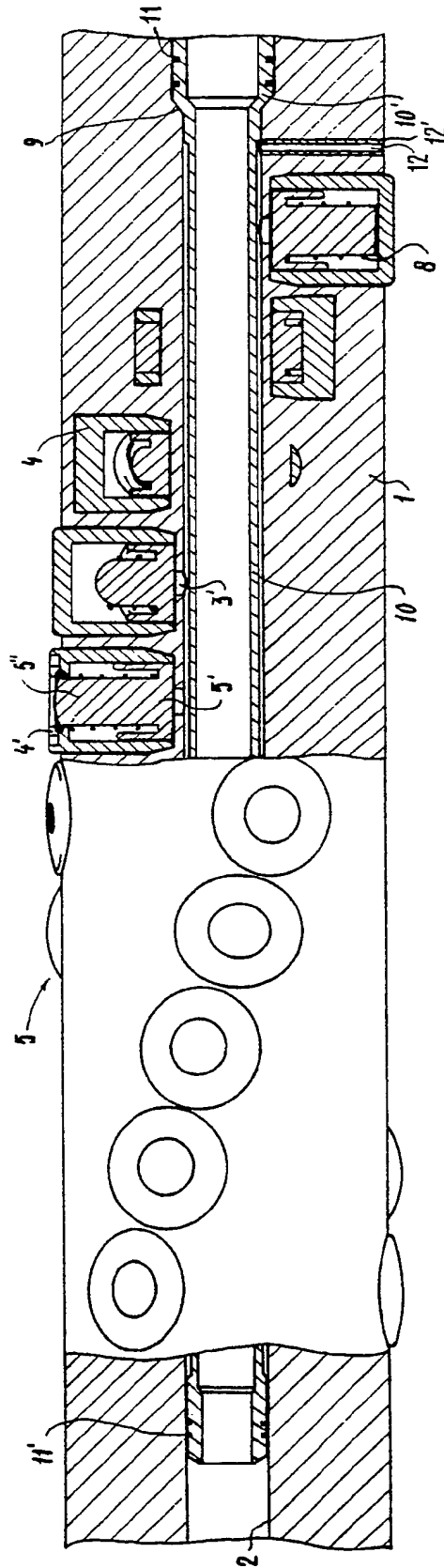
c



8503371

8503371

fig-2b



8503371

fig-2d

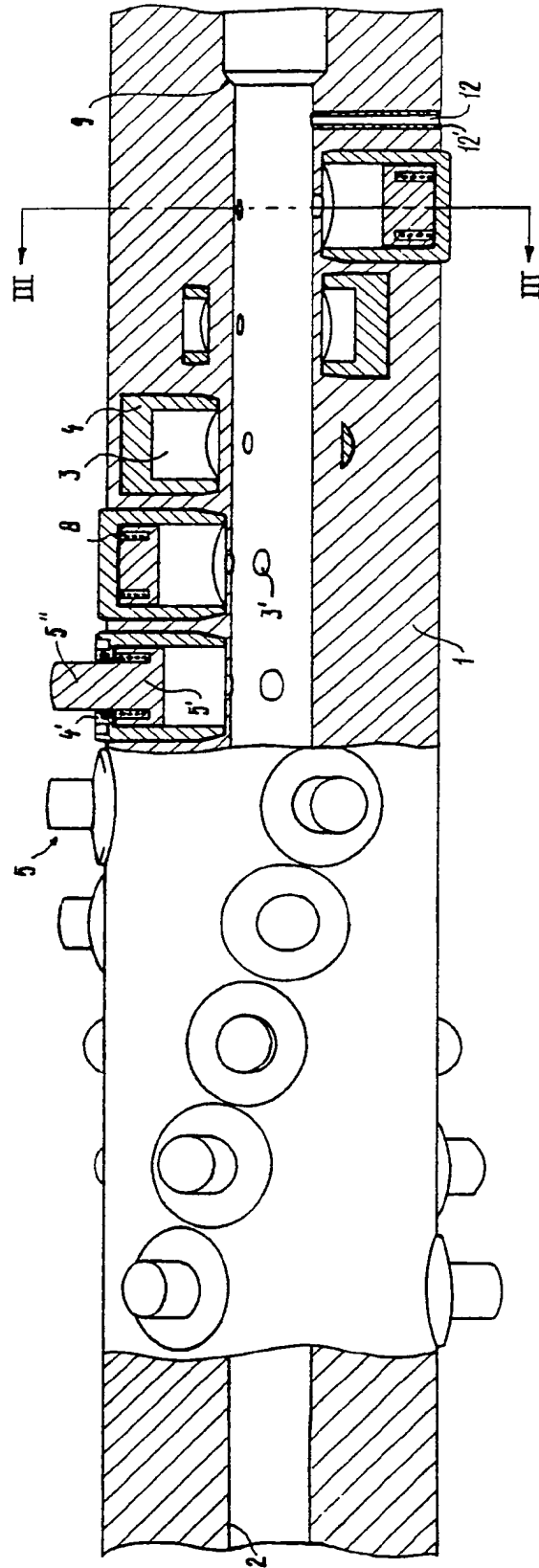
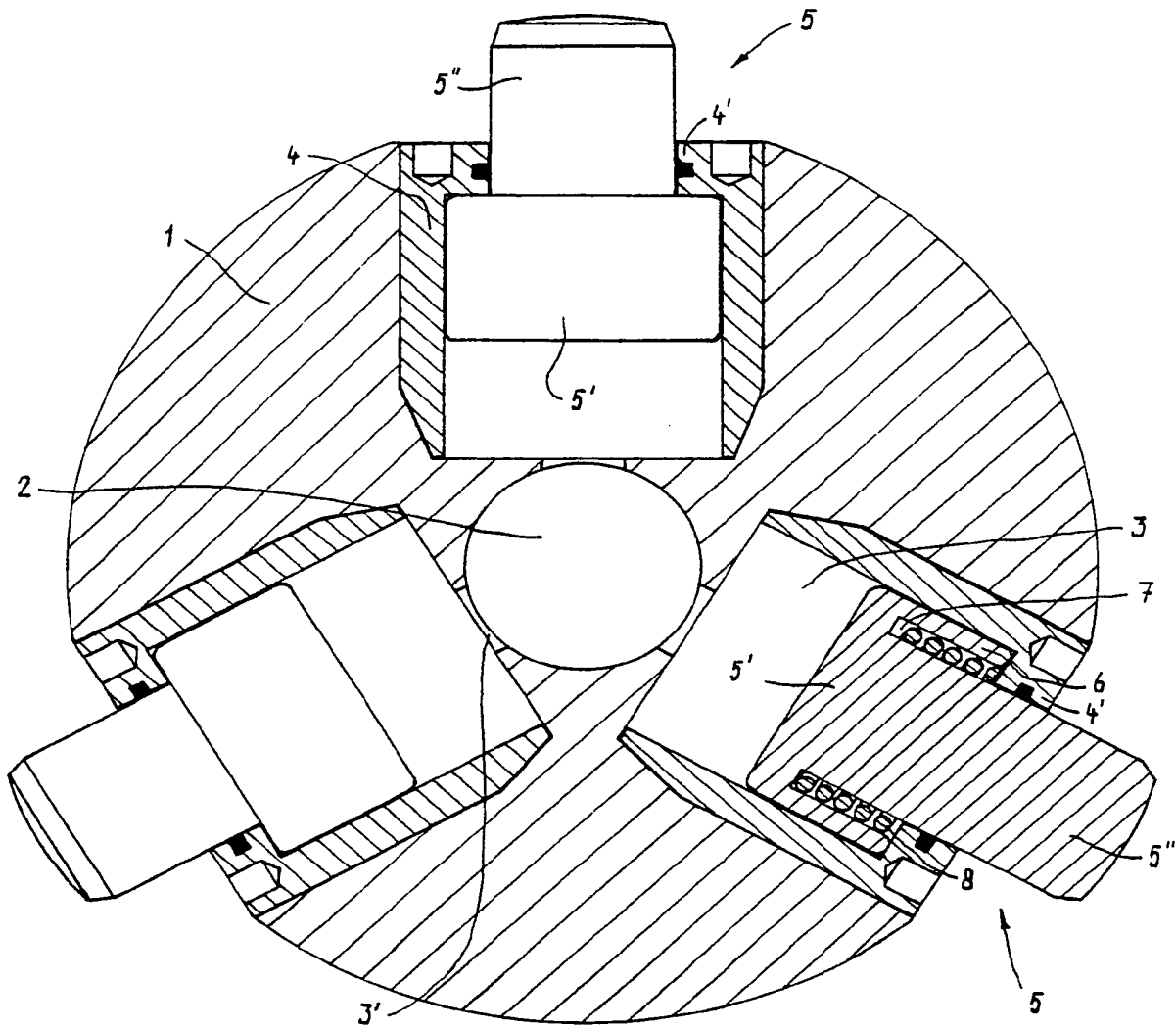


fig-3



8503371